# Ein
# Gehirnbruch an der Schädelbasis.

---

## Inaugural-Dissertation,

welche

unter Zustimmung der hochlöblichen medicinischen Facultät zu Marburg

zur

**Erlangung der Doctorwürde**

in der

**Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe**

einreicht und

**am 17. März 1876**

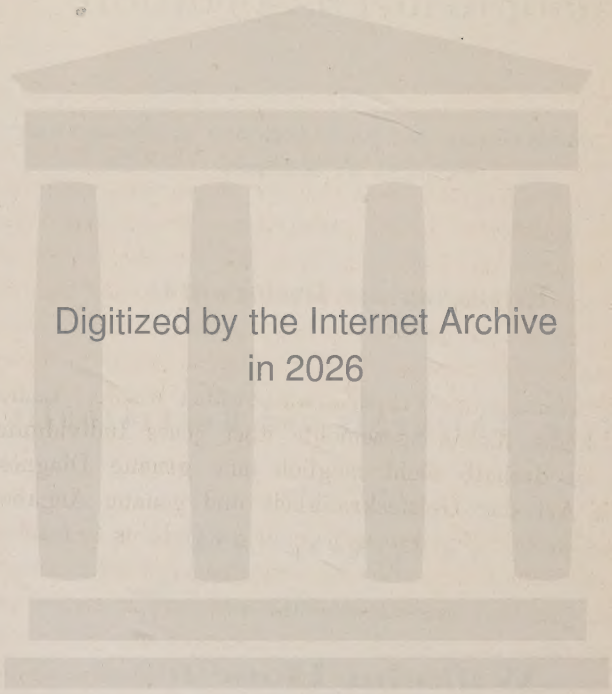
öffentlich vertheidigen wird

**Wilhelm Boecker**

aus Limburg an der Lenne (Westfalen).

**MARBURG.**

Druck von C. L. Pfeil.


Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554412_0025

In der anatomischen Sammlung zu Marburg befinden sich der Schädel und das Gehirn eines vor mehreren Jahren im Kloster zu Haina verstorbenen Irrsinnigen, eines jungen Mannes im Alter von ungefähr zwanzig Jahren. Zufällig fand sich bei den Sectionsübungen an der Gehirnbasis und in der Nasenhöhle ein grosser Tumor nebst einem bedeutenden Substanzverlust der Schädelnochen in dieser Gegend, weshalb das Präparat aufbewahrt wurde. Leider existirt keine Krankengeschichte über jenes Individuum, und es ist deshalb nicht möglich eine genaue Diagnose über die Art der Geisteskrankheit und genaue Angaben über die einzelnen Functionsstörungen des Gehirns zu machen Trotzdem vielfach Erkundigungen eingezogen wurden, konnte doch nur ermittelt werden, dass das Individuum stets blödsinnig gewesen sei, und es bleibt demnach nur übrig eine genaue anatomische Beschreibung dieses Präparates zu liefern und zu versuchen, ob es nicht möglich ist durch diese und durch Vergleichung mit ähnlichen in der Literatur beschriebenen Fällen die Art und vielleicht auch die Entstehung des Tumors zu charakterisiren.

Bei der Betrachtung des Tumors ist wohl der erste Gedanke, dass man es hier mit einem Gehirnbruch zu thun habe, welcher ja auch, wenn auch nur sehr selten, an der Gehirnbasis vorkommen kann, da die Mehrzahl der Fälle

ihren Ausgang nach hinten, oben oder zur Seite nimmt. Es fragt sich nun, was ist ein Gehirnbruch?

Förster sagt in seiner Abhandlung über Missbildungen pag. 81, der Gehirnbruch sei eine Folge von Wasseranhäufung in den Gehirnhöhlen, wodurch eine partielle Ausdehnung des Gehirns bewirkt werde; der prolubirte Sack bestehe aus der Dura mater und den übrigen Häuten; eine dünne Schicht Hirnsubstanz liege der Wand an, oder dieselbe könne auch zerflossen sein; selten soll das Gehirn dabei intact bleiben. Bei seiner Eintheilung der verschiedenen Arten von Gehirnbruch unterscheidet er auch eine Hydrencephalocele inferior, bei welcher der Bruch durch einen Defect des Keilbeins austritt. — Spring erklärt die Hirnbrüche in seiner Monographie über „die Hernien des Gehirns“ so: „j'apelle Méningocèles les tumeurs du crân qui sont remplies de sérosité de l'arachnoidienne et constituées par une hernie de l'arachnoide parietale.... Il est rare, que la poche arachnoidienne passe par un éraillement ou un déchirure de la dure-mère; ordinairement elle repousse et entraîne avec elle la portion correspondante de la dure-mère, qui, dans ce cas, est amincie et confondue avec l'arachnoide.“ Virchow schliesst sich dieser Erklärung an und fügt noch hinzu, dass die Hydrencephalocelen gewöhnlich eine mediane Lage haben, so dass sie der Form der Spina bifida entsprechen *). Auf welche Weise die abnorme Wasseransammlung in den Ventrikeln entsteht, ist noch nicht genügend erklärt; Virchow vermuthet einen Entzündungsprozess des Ependyms; dazu tritt noch ein Druck auf die Gefässe, wodurch die Wasseransammlung vermehrt wird. Diesser Ansicht schliessen sich Rindfleisch und andere Autoren im Grossen und Ganzen an.

Die weiter unten folgende anatomische Beschreibung wird zeigen, in wie weit diese Erklärung mit dem vorliegenden Präparate in Einklang zu bringen ist. Bevor jedoch

*) Virchow: über krankhafte Geschwülste. Band I. pag. 186.

einige in der Literatur beschriebene Fälle angeführt werden, sollen erst solche Tumoren, welche auch an der Gehirnbasis vorkommen können, erwähnt und dabei zugesehen werden, ob sie zu dem vorliegenden Falle passen oder nicht.

Da ein Theil der Geschwulst die Gegend der Hypophysis einnimmmt, so könnte es sich zweitens darum handeln, ob man es hier nicht mit einer vereiterten Glandula pituitaria zu thun habe, und ob man hier auf auf eine Geschwulstform gestossen sei, welche Virchow Struma pituitaria nennt. Doch sind die Tumoren dieser Art bisher in nur geringer Ausbreitung gefunden worden, und haben einen nur geringen hemmenden Einfluss auf die Schliessung der Schädelbasis gezeigt*), weshalb man von vorn herein diese Gattung der Geschwülste ausschliessen kann. Ebenso sind die an der Schädelbasis vorkommenden Gallertgeschwülste zu klein und ihr Gewebe zu zart und weich, als dass dadurch ein solcher Defect der Schädelknochen hätte entstehen können.

Schliesslich muss hier noch an einen Foetus in foetu gedacht werden, welcher in der Mundhöhle und an der Basis cranii öfters beobachtet worden und nach Art der Sacraltumoren entstanden ist. Sechsundzwanzig hierher gehörige Fälle sind von Ahlfeld im Archiv für Gynäcologie Band VII. Heft II zusammengestellt und als Epignathi beschrieben worden. Dieselben befinden sich meistens in der Mundhöhle und sind daran zu erkennen, dass sich Bestandtheile einer zweiten Frucht nachweisen lassen. Wenngleich die Möglichkeit nicht auszuschliessen ist, dass eine Fruchtanlage, ähnlich wie die Sacraltumoren, so degeneriren kann, dass keine bestimmten Foetalreste zurückbleiben, wenngleich in drei von Ahlfeld aufgezählten Fällen ein Theil des Tumors auf der Schädelbasis lag, in mehreren Fällen ein ungenügender Verschluss der Basis cranii bestand, zweimal die Glandula pituitaria, einmal der vordere und

*) Ahlfeld: Archiv für Gynäcologie Band VII. Heft II.

mittlere Theil des Keilbeins fehlte, so ist doch kein einziger von den sechsundzwanzig aufgezählten Fällen geeignet mit dem vorliegenden Präparate verglichen zu werden. Einmal fehlen, wie weiter unten aus der anatomischen Beschreibung klar werden wird, durchaus foetale Ueberreste; der ganze Tumor war mit einem dicken, dunkel braunrothem Brei ausgefüllt, welcher sehr reich an Cholestearin war, und dann lässt sich auch in seinen Wänden Nichts von einem Foetus nachweisen. Auch findet sich in der ganzen Literatur, so viel ich mich nach ähnlichen Fällen umgesehen habe, kein einziger, in welchem bei einem Foetus in foetu in dieser Gegend das Leben des Individuums erhalten geblieben wäre; vielmehr kamen die Kinder entweder todt zur Welt, oder starben gleich nach oder schon während der Geburt. Es ist deshalb wohl nicht daran zu denken, dass der vorliegende Tumor ein Epignathus sei, sondern man muss mit Ausschluss aller vorher genannten an der Basis cranii vorkommenden Geschwülste zu der ersten Behauptung zurückkehren und annehmen, dass man es hier mit einem Gehirnbruch zu thun hat, für welche Annahme auch der anatomische Befund am meisten spricht.

Einer der ältesten Fälle von Gehirnbruch, welche in der Literatur beschrieben worden sind, findet sich bei Ambroise Paré, indem ein accidenteller Gehirnbruch durch das os parietale eines in einer Schlacht (im Jahre 1552) verwundeten französischen Edelmannes entstanden war. Einen anderen Fall beobachtete und beschrieb Trew, Commercium litter. Nürnberg 1738. Bartholier hat im Jahre 1649 in Copenhagen eine Hernie des Gehirns bei einem vierjährigen Mädchen beschrieben. Ausserdem liegen aus der Zeit, in welcher die Trepanation noch in hohem Ansehen stand, eine grosse Menge von Beobachtungen vor, in welchen Gehirnbrüche nach dieser Operation entstanden waren. Eine sehr reichhaltige Aufzählung von Gehirnbrüchen hat Spring in seiner oben genannten Monographie

zusammengestellt; es sind nicht weniger als 167 Beobachtungen, doch meistens von Kindern, welche entweder während oder gleich nach der Geburt starben; selten erreichten die Individuen ein höheres Alter. Unter allen diesen Fällen jedoch finden sich nur drei, welche mit dem vorliegenden Präparate verglichen werden können. Zwei von denselben betrafen Kinder (observation CXXVII und CXXVIII), welche nur kurze Zeit lebten; dazu war der Tumor nicht sehr gross. In dem dritten von Richter beobachteten Falle lebte das Individuum sechszig Jahre; mit diesem hat das Präparat die grösseste Aehnlichkeit, indem nicht nur die Formation und Lage des Tumors, sondern auch seine Genese die meiste Uebereinstimmung darbieten. Spring erzählt so: Observation CXXVII; Enfant: „L'infundibulum ayant passé par un trou de la selle turcique, l'hypophyse, se trouvais dans la cavité buccale, reufermée dans une poche de la dure-mère qui avait la volume d'une noix.“ Observation CXXVIII ist der vorhergehenden ganz ähnlich. Observation XV: „Un homme de soixante ans, après de fréquentes hémorragies du nez et de douleurs de tête violentes et continues, sentis peu à peu un polype remplir la cavité nasale. Richter arracha le polype“ .... (qui était une portion du cerveau; l'homme est mort.) à la section on vit que la partie inférieure et moyeune du frontal et la plus grande partie de l'éthmoide manquaient, et que le cerveau avait passé dans la cavité nasale par se hiatus. La substance osseuse n'était pas cariée; mais....“

Der Knochendefect an dem vorliegenden Schädel ist weit grösser als an dem eben angeführten. Es erübrigt jetzt noch die Beschreibung des Präparates zu liefern.

Der Schädel ist an seinem grössesten Umfange in horizontaler Richtung durchsägt worden. Die grösseste Länge von der Glabella der Os frontis bis zu der Protuberantia occipitalis externa beträgt 17,5 Ctm., die grösseste Breite von einem Schläfenbein zum anderen 14,9 Ctm. Die Kno-

chen selbst sind dünner als normal. Die Dura mater liegt dem knöchernen Schädel überall dicht an und lässt sich wie sonst schwer vom Knochen abziehen; auf dem Schädelgrunde bemerkt man, dass die Gegend der sella turica bedeutend hervorgewölbt ist und an der normalen Vereinigungsstelle der beiden kleinen Keilbeinflügel ihre höchste Höhe erreicht. Hier an der Stelle des Türkensattels befindet sich ein von vorn nach hinten 5 Ctm., von rechts nach links ebenfalls 5 Ctm. und von oben nach unten 6 Ctm. messender Sack von der Form eines Hühnereis, welcher bei der Herausnahme des Gehirns horizontal durchschnitten werden musste, so dass er in zwei Hälften getheilt wurde, von welchen die eine mit dem Schädelgrunde, die andere mit dem Gehirn im Zusammenhang ist. Ferner sieht man in die Oeffnungen der Schädelbasis den Opticus, die Carotis, den Oculomotorius, den Abducens und den Trigeminus eintreten, welche jedoch beiderseits durch den Sack etwas nach aussen verschoben sind. Aus dem Sack floss ein braunrother, etwas dicker Brei ab, welcher sehr reich an Cholestearin war, und dessen Ueberreste noch als Bröckel an den Wänden haften. Feste Bestandtheile, wie man sie bei einem Foetus in foetu findet, waren in der Detritusmasse nicht vorhanden. Der Sack, welcher etwas mehr links als rechts von der Medianlinie gelegen ist, besitzt in seiner unteren Wand eine Oeffnung von der Grösse eines Fünfgroschenstückes, durch welche der im Cavum cranii gelegene Sack mit dem im Cavum narium liegenden communicirt. Die Communicationsöffnung liegt rechts von der Medianlinie. Die Wandung des Sackes ist rechts 0,4 Ctm., hinten 0,2 Ctm., links und vorn je 0,1 Ctm. dick. In der unteren Wand, welche ebenfalls eine Dicke von 0,1 Ctm. besitzt, kann man rund um das Communicationsloch kleine unregelmässig gestaltete höckerige Knochenstückchen durchfühlen. Der obere Tumor befindet sich mehr in der rechten Gehirnhälfte, so dass seine linke Wand fast in der Me-

dianlinie zu liegen kommt. Die Wände sind sehr stark und werden von der Dura mater gebildet. Im oberen Theil finden sich rechts und links mehrere Ausbuchtungen, welche zum grössesten Teil mit Detritusmassen angefüllt sind. Nach links besteht eine weitere grössere Ausstülpung, welche sich durch einen scharfen Rand gegen den übrigen Sack abgrenzt. Präparirt man diesen Theil des Sackes vorsichtig aus dem Gehirn heraus, so bemerkt man, dass derselbe von der Dura mater gebildet wird und überall mit der Arachnoidea im Zusammenhang steht, welche sich jedoch leicht abstreifen lässt. Die Pia mater kommt bei der Bildung des Sackes gar nicht in Betracht. Entfernt man ferner aus der linken grösseren Ausstülpung die Detritusmassen, so sieht man an der Spitze derselben in der Mitte eine kleine stecknadelknopfgrosse Oeffnung, welche nach dem linken Seitenventrikel hinsieht; ob durch dieselbe jedoch der Sack mit dem Seitenventrikel im Zusammenhang gestanden hat, ist bei dem schon vielfach zerfallenen Gehirn schwer zu sagen, doch immerhin wahrscheinlich. Ausserdem befinden sich hier noch mehrere kleine, warzenartige Ausbuchtungen, welche ebenfalls mit Detritusmassen ausgefüllt sind. — Präparirt man die Dura mater vorsichtig ab, so bemerkt man einen bedeutenden Defect der den vorderen Theil der Schädelbasis bildenden Knochen, doch ist das Cavum cranii vollkommen von der Nasenrachenhöhle abgeschlossen, und zwar ist an die Stelle der Knochen eine starke Membran, welche nur durch die Communicationsöffnung beider Säcke und durch die aus- resp. eintretenden Gefässe und Nerven unterbrochen wird. Fast das ganze Keilbein fehlt; vom Körper desselben fühlt man, wie schon erwähnt, rund um das Verbindungsloch beider Säcke, nur wenige kleine Theile in der Wandung zerstreut. Von den absteigenden Flügeln ist nicht die Spur vorhanden; ausserdem liegen dem os frontale die äussersten Spitzen der kleinen Keilbeinflügel an, welche nach der Mittellinie hin mit

spitzen Vorsprüngen endigend einen Defect von 5,8 Ctm. zwischen sich lassen. Das in diesem Knochen normal vorhandene Foramen opticum liegt in der erwähnten Membran und ist durch den Tumor nach aussen verschoben. Von der ala magna des Keilbeins ist noch die Superficies temporalis vorhanden; die Fissura sphenoidalis wird durch ein kleines Loch zum Austritt der betreffenden Gefässe und Nerven ersetzt und befindet sich ebenfalls in der Membran, ebenso das Foramen rotundum und ovale. Der Clivus Blumbachii besteht aus einem 1 Ctm. langen Stück der Pars basilaris des Hinterhauptes, so dass das Foramen magnum vollständig geschlossen ist.

Das ganze Siebbein und das Thränenbein fehlen; von den Riechnerven lässt sich Nichts nachweisen.

Am os frontale ist bis auf eine schmale Leiste die ganze Pars orbitaria, besonders in ihrer mittleren und inneren Parthie nicht vorhanden; es bestehen beiderseits nur die äussersten Ecken, so dass sich die Foveae glaudulae lacrimalis noch vorfinden. Betrachtet man die Orbita für sich, so erscheint sie als ein grosses kreisrundes Loch, indem die obere, innere und untere Begrenzung fehlt. Die Bulbi sind nicht bemerkenswerth verändert. Ferner ist die Spitze der Pars petrosa des Schläfenbeins abgestumpft; sie besitzt zwei stark hervorspringende Leisten, welche eine sattelförmige Vertiefung zwischen sich fassen. Im Processus mastoideus befindet sich ein erbsengrosses Emissarium Santorini.

Wie bereits erwähnt, ist in der Nasenrachenhöhle ein zweiter, weit grösserer Tumor vorhanden, welcher der Entwickelung und Ossification der Schädelknochen hinderlich gewesen ist. Die grösseste Länge desselben beträgt von hinten nach vorn gemessen etwa 10 Ctm., die höchste Höhe, von der Superficies palatina des Oberkiefers bis zum Verbindungsloch beider Säcke etwa 9 Ctm., die grösseste Breite von rechts nach links etwa 11,5 Ctm. Der ganze

Tumor hat die Gestalt einer Faust; seine Wände sind glatt, werden von der Dura mater gebildet und liegen überall dem Knochen dicht an, doch sind sie nicht mit der Nachbarschaft, ausser an den Seiten eng verwachsen; sie lassen sich leicht abheben, besonders da, wo die die Nasenrachenhöhle auskleidende Schleimhaut eine Verwachsung nicht zugelassen hat. Die obere Wand wird durch die vorhin erwähnte Membran gebildet, welche das cavum cranii von der Nasenrachenhöhle scheidet. Ausserdem hat der Sack seinen Abschluss nach hinten durch eine Membran, welche intra vitam der Wirbelsäule dicht angelegen hat. An mehreren Stellen finden sich in den Wandungen kleine sackartige Ausstülpungen. Vom Oberkiefer fehlt die Superficies nasalis ganz und gar; das Antrum Highmori ist vollständig verschwunden. Der processus palatinus ist zwar erhalten, doch ist seine Crista nasalis gänzlich abgestumpft, und der sehr dünne Knochen ist nur 0,1 Ctm. dick. Hierdurch ist der Tumor vom Cavum oris abgegrenzt gewesen, so dass die Athmung und die Nahrungszufuhr nicht behindert waren. Die Seitenwand des Tumors liegt der Superficies facialis des Oberkiefers an und ist mit ihr fest verwachsen. Die Superficies orbitalis ist zwar noch vorhanden, doch verkleinert, vom Knochen getrennt, nach aussen und oben verschoben und in der Membran des Sackes eingeschlossen.

Die ganze Nasenhöhle ist von dem Tumor angefüllt; die Nasenbeine fehlen bis auf ein Minimum. Das Pflugscharbein fehlt ganz, die Cartilago quadrangularis septi narium zum grössten Theil; nur nach aussen ist noch eine schmale Leiste vorhanden, so dass die Formation der äusseren Nase nicht beeinträchtigt ist. Ebenso fehlen die Concha ethmoidalis inferior und superior. Das os turbinatum ist dicht an die Superficies facialis des Oberkiefers angedrängt und platt gedrückt worden, doch kann man mit einer Sonde den Meatus narium inferior noch sondiren.

Ueber der unteren Nasenmuschel sieht man ein rundes Loch, welches nach dem Gesicht führt und dicht unter dem unteren Orbitalrande gelegen ist; es ist dies das tief nach unten gedrängte Foramen infraorbitale. Vom Gaumenbein fehlt die Pars perpendicularis; die Pars horizontalis ist vorhanden und begrenzt den Tumor nach unten. Es sei noch erwähnt, dass die durch die Geschwulst verursachten Erscheinnngen in beiden Schädelhälften ganz gleich sind.

Vom Gehirn sieht man Folgendes: Von der Hypophysis cerebri ist Nichts mehr zu sehen. Besonders sind die vorderen und seitlichen Hirnlappen stark mitgenommen; an den hinteren Lappen und am Kleinhirn ist nichts Abnormes zu sehen. Die Bildungsfehler reichen nach hinten bis zu den Crura cerebri ad pontem und gehen nach vorn bis zum Os frontis. Beide Seitenventrikel sind bedeutend vergrössert; ihre dünnen Wände sind glatt; diese Glätte muss schon intra vitam bestanden haben und durch die Wasseransammlungen entstanden sein. Das linke Vorderhorn ist auffallend gross. Der linke Seitenventrikel communicirt durch die oben erwähnte kleine Oeffnung mit dem Tumor. Die Gefässe, welche an der Gehirnbasis verlaufen, sind bedeutend verlängert und umgeben den Tumor. Da das Gehirn nicht frisch in Spiritus gelegt werden konnte, so ist es sehr zerfallen, und man kann leider keine eingehenderen Untersuchungen über die durch die Geschwulst veranlassten Bildungsfehler machen.

Bei dem vorliegenden Falle muss man als ganz sicher annehmen, dass der Gehirnbruch intrauterin entstanden ist. In welch' früher Zeit Gehirnbrüche auftreten können, beweisst ein Embryo, welcher sich im Besitz des Herrn Professor Lieberkühn befindet. Der Fötus ist etwas über 2 Ctm. lang, also vier Wochen alt; am Hinterhaupt sitzt eine erbsengrosse Hydreucephalocele; an Knochenbildung ist hier noch nicht zu denken. Ebenso muss bei jenem Präparate die Entwickelung des Knochens noch nicht eingetreten gewesen

sein, als der Gehirnbruch entstand, weil man es sonst schwer erklären kann, wodurch ein solcher Knochendefect veranlasst wurde.

Zum Schluss meiner Arbeit erlaube ich mir Herrn Professor Lieberkühn und Herrn Privatdocenten Dr. Gasser für die bereitwillige und freundliche Unterstützung bei Anfertigung derselben meinen besten Dank auszusprechen.

# THESEN.

I.

Die Therapie der Hygrome an den Sehnenscheiden der Flexoren der Finger besteht in der Eröffnung und Drainage derselben unter Anwendung des Lister'schen antiseptischen Verfahrens.

II.

Bei Eclampsie der Kreisenden ist die Blutentziehung zu verwerfen und die Narcose in Anwendung zu bringen.

III.

Bei Phthisis und Scrophulosis genügt der phosphorsaure Kalk einer der wichtigsten therapeutischen Indicationen.

# Lebenslauf.

Verfasser, geboren am 1. October 1849 zu Limburg an der Lenne, Prov. Westpfalen, evang. Confession, erhielt seinen ersten Unterricht in der Elementar- und Rectoratsschule seiner Vaterstadt; darauf besuchte er seit Ostern 1865 das Gymnasium zu Dortmund, wo er Ostern 1870 das Abiturientenexamen bestand. Anfangs wollte er sich dem Postfach widmen, doch verliess er nach wenigen Wochen den Dienst und trat als einjährig Freiwilliger bei dem Garde-Füsilier-Regiment in Berlin ein. Er machte den Feldzug gegen Frankreich im dritten Garde-Regiment z. F. mit, wurde im August 1871 entlassen und bezog im Herbst die Universität Marburg, um Medicin zu studiren. Hier bestand er nach vier Semestern, im Sommer 1873 sein Tentamen physicum, blieb im Wintersemester noch in Marburg, ging Ostern 1874 nach Halle a. d. S., um im Herbst 1874 nach Marburg zurückzukehren. Am 3. August 1875 bestand er das Examen rigorosum und im Wintersemester 1875/76 das medicinische Staatsexamen.

Als seine Lehrer verehrt er die Herren Profcssoren und Docenten:

Ackermann, Benecke, Carius, Dohrn, Falck, Ferber, Gasser, Greef, v. Heusinger, Horstmann, Hüter, Külz, Lahs, Lieberkühn, Mannkopff, Melde, Nasse, Olshausen, Pfeffer, Roser, Schmidt-Rimpler, R. Volkmann, Wagener, Th. Weber.